

DOBROBIT KOZA**Š. Bugarija, M. Ostović, Ž. Pavičić, V. Sušić****Sažetak**

Rad prikazuje najznačajnije probleme dobrobiti koza. Naglasak je na pothranjenosti, žeđi i nedostatku veterinarsko-higijenske skrbi, problemima koji prevladavaju u nerazvijenim zemljama, s najbrojnijim populacijama koza u svijetu. Nastavno na radove o dobrobiti ovaca, u ovom radu također su opisani i mogući pokazatelji dobrobiti koza/ovaca.

Ključne riječi: dobrobit životinja, koze, nerazvijene zemlje.

Uvod

Koze su spretne, skromne te vrlo prilagodljive različitim klimatskim i hranidbenim uvjetima, zbog čega se ubrajaju među najrasprostranjenije vrste domaćih životinja. Uzgajaju se diljem svijeta, a u mnogim zemljama najvažniji su izvor bjelancevina životinjskog podrijetla. U pravilu nastanjuju ona područja gdje ne može opstati niti jedna druga vrsta stoke. Tako je kozarstvo jedna od važnijih grana stočarstva naročito u krševitim, polupustinjskim i pustinjaškim područjima. Nakon goveda, koze se smatraju najmljeđnijom vrstom domaćih životinja. Pojedine pasmine koza pri dobroj hranidbi imaju izrazito visoku proizvodnju mlijeka, značajnog za prehranu i zdravlje ljudi. Kozji sirevi traženi su na tržištu zbog karakterističnih organoleptičkih svojstava, po čemu se bitno razlikuju od kravljih i ovčjih. Na tržištu je sve traženija i jaretina, koja spada u manje masna mesa i visoke je hranjive vrijednosti. Nadalje, kozjim se proizvodima pripisuju mnoge ljekovite i okrepljujuće osobine. Osim toga, koze daju i visokovrijedne proizvode u obliku vlakana i kože.

U Europi se koze uglavnom uzgajaju radi proizvodnje mlijeka, dok u ostatku svijeta ponajviše zbog mesa, prije svega u nerazvijenim zemljama Azije i Afrike (Mioč i Pavić, 2002.; Vrdoljak i sur., 2013.). Tako je u Indiji kozje meso jedno od najskupljih iako je držanje koza vezano za siromašnije staleže, a svake godine se za dobivanje tog vrijednog proizvoda iskorištava oko 40% populacije koza. Pritom između 30% i 40% kozjeg mesa potječe od životinja u dobi iznad 5 godina (Gregory, 2007.). Također, u većini zemalja Sredozemlja, a i drugdje u svijetu, osobito u područjima s visokim ljetnim temperaturama, koze se drže i kao „čistači“ vegetacije na brdovitim i nepristupačnim terenima, pri čemu izravno smanjuju mogućnost pojave požara (Mioč i Pavić, 2002.).

U Republici Hrvatskoj glavnina inozemnih pasmina koza uzgaja se zbog proizvodnje mlijeka, koje se najčešće prerađuje u sir. Uzgoji hrvatskih izvornih pasmina koza najčešće su orijentirani na proizvodnju mesa – jaretine (Antunović i sur., 2012.). Prema podacima Hrvatske poljoprivredne agencije (2015.), u našoj se zemlji tijekom 2014. godine uzgajalo oko 65.000 rasplodnih koza, pri čemu se uzgojno selekcijski rad provodio na 6.480 grla.

Š. Bugarija, dr. med. vet., Ciklon d. o. o., Put Murvice 14, 23000 Zadar, doc. sc. M. Ostović (mostovic@vef.hr), prof. dr. sc. Ž. Pavičić, prof. dr. sc. V. Sušić, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Heinzelova 55, 10000 Zagreb.

Koze i ovce, uz sličnosti na genetskoj, morfološkoj i fiziološkoj razini, uobičajeno se zajednički promatraju kao životinje prilagođene za držanje na otvorenom te kao one koje su u stanju uz oskudnu pašu slabije kvalitete, ne samo opstati, već i proizvoditi. Upravo držanje na otvorenom glavni je razlog uvriježenom mišljenju kako je dobrobit koza i ovaca manje ugrožena, nego goveda, svinja i kokoši, vrsta koje se uglavnom uzgajaju na intenzivan način. Sve više istraživanja, međutim, potvrđuje kako držanje na otvorenom i slobodno kretanje mogu samo djelomično zadovoljiti potrebe koza i ovaca (Sušić i Pavičić, 2012.), koje se temelje na tzv. konceptu dobrobiti „Pet sloboda“: 1. sloboda od gladi i žeđi, 2. sloboda od neudobnosti, 3. sloboda od boli, ozljeda i bolesti, 4. sloboda (mogućnost) ponašanja svojstvenog vrsti i 5. sloboda od straha i stresa (F A W C, 1993.).

U znanstvenoj i stručnoj literaturi relativno je malo informacija o dobrobiti koza u odnosu na druge vrste farmskih životinja pa i ovce. Iako su opisani problemi dobrobiti koza slični onima ovaca, cilj ovog rada je izdvojiti neke specifičnosti vezane za koze. Nastavno na radove o dobrobiti ovaca (Bugarija i sur., 2014.a, b), u radu su također navedeni mogući pokazatelji dobrobiti koza i ovaca.

Problemi dobrobiti koza

Vrsta i intenzitet problema vezanih za dobrobit koza određeni su činjenicom da se od gotovo milijardu grla ove vrste u svijetu, više od 90% uzgaja u ekstenzivnim uvjetima Azije i Afrike (Vrdoljak i sur., 2013.). U tom kontekstu ne čudi da su pothranjenost i žeđ jedni od glavnih problema dobrobiti koza (Gregory, 2007.).

U usporedbi s ovicama, koze bolje preživljavaju u ekstremnim uvjetima pa tako mogu izdržati duga razdoblja bez vode (Öziş Altınçekiç i Koyuncu, 2012.). U nekim područjima Afrike stočari koji vode koze na ispašu zaustavljaju se kod izvora vode obično u vremenu od pola dana kako bi se koze napojile, nakon čega se 2 do 3 dana ne napajaju zbog nedostupnosti vode. Unos vode napajanjem u koza može premašiti i do 40% tjelesne mase životinje. Za mnoge vrste životinja takvo obilno napajanje predstavljalo bi rizik od sustavne hemolize u krvotoku. Koze je izbjegavaju na način da pohrane vodu u buragu i iskorištavaju rezervu u obimu koji je potreban da održe osmotsku homeostazu. Zbog sposobnosti da toleriraju oskudicu vode i na taj način iskoriste oskudnu pustinsku pašu, prostirući se kroz vodom osiromašena područja, afričke koze su plodnije od ovaca, s manjom stopom smrtnosti podmlatka prije odbića, te su pogodnije za proizvodnju mlijeka. S druge strane, u vlažnim tropima Azije i Afrike koze većinu života provedu u nastambama ili oborima izgrađenim od bambusa ili drvenih kolaca, pri čemu ovise o hrani koju im osigura uzgajivač. Međutim, hrana im je često ograničena, jer njezino rezanje i donošenje može biti teže od očekivanog, posebno ako sadrži veliki postotak vlage te je njome teško rukovati (Gregory, 2007.).

Tijekom razdoblja nestašice hrane koze također neminovno gubena tjelesnoj masi, i to u većoj mjeri od ovaca (tablica 1), a loša tjelesna kondicija, uz pobačaje i manju stopu jarenja, uobičajen je odgovor na njihovu pothranjenost.

Tablica 1.– GUBITAK TJELESNE MASE U OVACA I KOZA U INDIJI UZ OGRANIČENU HRANIDBU TIJEKOM ZIME I LJETA

Table 1. – WEIGHT LOSS IN SHEEP AND GOATS IN INDIA AT FEED RESTRICTION DURING WINTER AND SUMMER

Stupanj ograničene hranidbe (% <i>ad libitum</i>)	Gubitak tjelesne mase (%)			
	Ovce		Koze	
	Zima	Ljeto	Zima	Ljeto
80	4	4	6	8
60	8	6	12	9
40	12	10	17	13

Izvor: Gregory, 2007.

Ukoliko su pothranjene, koze nisu toliko selektivne u hranidbi. Jedu više vlaknaste i smolaste biljne vrste, dok koze u boljoj kondiciji biraju nježnije, lisnato, hranjivije grmlje. Na kultiviranim pašnjacima selektivno biraju biljke. Izabiru pojedine vrste trava te prvo pojedu list i cvijet, a tek onda stabljiku. Smatraju se lošim korisnicima pašnjaka.

Koze su mišićno-koštanim sustavom izvršno prilagođene za uzimanje hrane na nepristupačnim terenima, pri čemu češće brste, negoli pasu. Kao spretni penjači, čak će se popeti i na stablo kako bi mogle brstiti, napr. poznate koze „stabala“ u Maroku (Dwyer, 2014.). Vrlo dobro iskorištavaju vegetaciju u brdsko-planinskim područjima, gdje prevladavaju grmlje i drvenaste vrste biljaka. Imaju dobro razvijen osjet okusa i prema gorkom okusu su tolerantnije od ostalih domaćih preživaca. Iz tog razloga konzumiraju čak 90 različitih vrsta biljaka, za razliku od ovaca i krava koje jedu oko 20 vrsta (Pavičić, 2012.). Također, gornja usna u koza više je pokretna u odnosu na onu u ovaca i upravo njome mogu dosegnuti do lišća i izdanaka mladica. Uz to, probavljivost grubog i suhog lišća veća je u koza, nego u ovaca. Iz razloga što više teže brstu pri izboru hrane, koze prelaze i veće udaljenosti u potrazi za hranom. Zato tijekom dana provedu oko 11 sati brsteći lišće, a ovce samo 8 sati pasući travu. Tako je utvrđeno da i kada se oko koza nalazi obilna travnata paša, one radije biraju brst lišća i izdanaka; u tom slučaju čak 50% do 80% ukupne količine biljne hrane unesu brstom, a ostatak pasući travu (Vučinić, 2006.).

Osim pothranjenosti i nedovoljnog napajanja, nameću se i drugi problemi dobrobiti koza u nerazvijenim zemljama: dugotrajno izlaganje suncu, naročito kratkodlakih koza; nedostatak veterinarske skrbi, uz zastarjele načine liječenja i neprikladne načine kastracije (tradicionalni način kastracije muških jedinki u nekim zemljama je pomoću dva komada drveta uz primjenu čekića ili kamena); smrtnost jaradi zbog grabežljivaca, gladovanja – nedostatne opskrbe mlijekom (napr. tijekom sušne sezone), parazita i upale pluća, pri čemu je ona veća u blizanaca, nego jedinaca. Također, koze koje se uzgajaju u polusušnim područjima mogu imati izraziti strah od otvorenih voda, a u nekim zatvorenim proizvodnim sustavima i pojedinim stadima mliječnih koza prisutno je parenje u srodstvu. Prometne nesreće čest su uzrok stradavanja koza u nerazvijenim zemljama, a način njihova prijevoza i prodaje su neprimjereni (napr. u prtljažniku auta). U novije vrijeme sve veći problem predstavljaju i napadi te ozljeđivanje koza od strane ljudi. Najčešće se događaju kada koze jedu usjeve ili zbog predrasuda vezanih za držanje koza. U jugoistočnoj Aziji koze se uglavnom uzgajaju ekstenzivno, kao sekundarni izvor prihoda proizvodnji žitarica ili akvakulturi, no u određenoj mjeri i intenzivno. Oko polovice uzgajivača drži koze zbog konzumacije njihova

mesa tijekom religioznih obreda. Uvjeti u kojima se te koze uzgajaju su vrlo jednostavni. Zaklon im je eventualno osiguran u područjima s velikom količinom padalina, ali istraživanje u Tajlandu pokazalo je da 12% stočara zaklon smatra nepotrebnim. Tri četvrtine uzgajivača nepotrebnim je smatralo i rešetkaste podove, dok ostatak preporučuje smještaj na rešetkastom podu tijekom noći kako bi koze bile čiste (Gregory, 2007.).

Paratuberkuloza i artritis-encefalitis koza su vrlo bitne bolesti s gledišta njihove dobrobiti, ali i ekonomije proizvodnje, diljem svijeta. Mowlem (2011.) navodi da je u nekim europskim zemljama, zatim SAD-u i Australiji na artritis-encefalitis pozitivno čak oko 80% koza.

Pokazatelji dobrobiti koza/ovaca

Temeljni cilj znanosti o dobrobiti životinja je pronalaženje objektivnih pokazatelja njezine procjene. Uz pokazatelje koji se odnose na okoliš životinja, poput smještajnih i mikroklimatskih potreba životinja, u novije vrijeme naglasak je na onima koje se odnose na samu životinju, a uključuju ponašajne, fiziološke, zdravstvene i proizvodne pokazatelje, odnosno njihovu ukupnu procjenu (Pavičić i Ostović, 2013.). S praktičnog gledišta nameće se problem kako nadzirati dobrobit na konkretnoj farmi koza/ovaca, odnosno pomoću kojih pokazatelja procijeniti njihovu dobrobit. Prema Sušiću i Pavičiću (2012.), mogući pokazatelji dobrobiti koza i ovaca uključuju:

- pokazatelje gladi i žeđi: dužina hranidbenog prostora po grlu, opterećenje pašnjaka, dostupnost vodi (pojilicama), dokumentacija o analizi kvalitete hrane i vode;
- pokazatelje neudobnosti: veličina smještajne površine po grlu, temperaturno-humidni indeks;
- pokazatelje boli, ozljeda i bolesti: hromost, proljev, zadihanost, uprljana i oštećena vuna/dlaka, češanje i opadanje vune/dlake, gnojni čirevi i ozljede kože, otečeno i bolno vime, naglo opadanje tjelesne mase i kondicije, naglo opadanje količine mlijeka, loš apetit; navedenom treba pridodati i pokazatelje kojima se dokazuje provođenje mjera za zaštitu dobrobiti (dokumentacija o provedenoj profilaksi i liječenju, dokumentacija o provedenom čišćenju i dezinfekciji objekata, dokumentacija o kontroli kvalitete mlijeka i broju somatskih stanica, dokumentacija o provjeri i održavanju svih automatiziranih aparata, posebno strojeva za mužnju);
- pokazatelje poremećaja u ponašanju: patološki apetit (grizenje repova, papaka ili opreme, grizenje i jedenje vune), samosisanje, stereotipije i poremećaji u ponašanju povezani s pobačajima i uspostavljanjem društvene hijerarhije u stadu, problemi u ponašanju pri pripustu, problemi u odgoju jaradi/janjadi (odgoj dvaju ili više potomaka, odgoj jaradi/janjadi bez majke – dojlje, „prisvajanje“ tuđe jaradi/janjadi);
- pokazatelje straha i stresa: bijeg, zaobilazanje i zadržavanje na udaljenosti od čovjeka, izdvajanje iz stada, ravnodušno ili hiperaktivno ponašanje, samoozljeđivanje, agresija prema drugim životinjama i čovjeku, učestalo mokrenje i defeciranje.

LITERATURA

1. Antunović, Z., J. Novoselec, Ž. Klir (2012.): Ovčarstvo i kozarstvo u Republici Hrvatskoj – stanje i perspektive. *Krmiva*, 54(3): 99-109.
2. Bugarija, Š., M. Ostović, Ž. Pavičić, V. Sušić (2014.a): Dobrobit ovaca – 1.dio. *Stočarstvo*, 68(1): 25-37.
3. Bugarija, Š., M. Ostović, Ž. Pavičić, V. Sušić (2014.b): Dobrobit ovaca –2.dio. *Stočarstvo*, 68(2): 51-57.
4. Dwyer, C. (2014.): Ponašanje ovaca i koza. U: Ponašanje domaćih životinja, prema 2. engleskom izdanju: uvodni tekst. (Ž. Pavičić, K. Matković, ur.). Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, str. 161-176.
5. Farm Animal Welfare Council – FAWC (1993.): Second report on priorities for research and development in farm animal welfare. DEFRA, London.
6. Gregory, N. G. (2007.): Animal welfare and meat production. 2nd edition. N. G. Gregory, Cromwell, Trowbridge.
7. Hrvatska poljoprivredna agencija (2015.): Ovčarstvo, kozarstvo i male životinje. Izvješće za 2014. godinu. Križevci.
8. Mioč, B., V. Pavić (2002.): Kozarstvo. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
9. Mowlem, A. (2011.): Goats. In: Management and welfare of farm animals. (J. Webster, ed.). The UFAW Farm Handbook. 5th edition. Wiley-Blackwell, John Wiley & Sons, Inc., pp. 365-389.
10. Öziş Altınçekiç, Ş., M. Koyuncu (2012.): Small ruminant behaviour and welfare. *Krmiva*, 54(6): 205-216.
11. Pavičić, Ž. (2012.): Ponašanje životinja: ponašanje koza. U: Veterinarski priručnik, 6. izdanje. (V. Herak-Perković, Ž. Grabarević, J. Kos, ur.). Medicinska naklada, Zagreb, str. 345-347.
12. Pavičić, Ž., M. Ostović (2013.): Dobrobit farmskih životinja. *Hrvatski veterinarski vjesnik*, 21(7-8): 55-59.
13. Sušić, V., Ž. Pavičić (2012.): Zaštita dobrobiti u održavanju proizvodnosti ovaca i koza. Zbornik predavanja 14. savjetovanja uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj, 13. izložbe hrvatskih ovčjih i kozjih sireva, 18.-19. listopada, Trogir, str. 43-47.
14. Vrdoljak, M., B. Mioč, A. Kegelj, V. Zorić (2013.): Stanje i trendovi kozarstva u svijetu i Hrvatskoj. *Stočarstvo*, 67(1): 23-32.
15. Vučinić, M. (2006.): Ponašanje, zaštita i dobrobit životinja. Fakultet veterinarske medicine, Univerzitet u Beogradu, Beograd.

GOAT WELFARE

Summary

The paper describes the most important welfare problems in goats. Emphasis is on undernourishment, thirst and lack of veterinary-hygienic care, the problems predominating in less-developed countries, with the most numerous goat populations in the world. Following the papers on sheep welfare, potential indicators of goat/sheep welfare are also presented in this paper.

Key words: animal welfare, goats, less-developed countries.

Primljeno: 05.06.2015.